

3 1761 11552143 7

CA1
FS200
-012

Government
Publications

Fisheries and Oceans
Canada

Pêches et Océans
Canada

Government
Publications

O U R W A T E R S O U R F U T U R E

OCEANS

JANUARY - FEBRUARY 2008

3

What's in a Day at DFO for... A Conservation and Protection Supervisor

"My job is challenging but very exciting," comments Brent Watkins, a Conservation and Protection supervisor at DFO.

6

Controlling Erosion Using Plants

Willow and other deep-rooted plants native to shoreline areas are increasingly being used to control erosion.

10

"Earstones" Reveal the Life of Fish

Otoliths are small stone-like formations "floating" in the inner ear canals, used by fish for balance and hearing.

DFO Quebec Region Discusses Further Action to Fight Alien Species

By Karina Laberge and Corinne Wilson



Photo: Philippe Archambault

Clubbed tunicate

They are here to stay, and DFO doesn't like it, as you probably know. Numerous "alien" (non-native) species are being introduced in our fresh and marine water environments. Unchecked, these invaders out-compete native fish and plants, causing damage to Canadian aquatic ecosystems and to economies that depend upon them. DFO is working on many fronts to address the impacts of these aquatic invasive species (AIS), preserve native biodiversity, and prevent future introduction of invaders to Canadian waters.

continues on page 4

Canada



CA1
FS 200
- 012

O U R W A T E R S O U R F U T U R E

OCEANS

JANUARY-FEBRUARY 2008



3

What's in a Day at DFO for... A Conservation and Protection Supervisor

"My job is challenging but very exciting," comments Brent Watkins, a Conservation and Protection supervisor at DFO.



6

Controlling Erosion Using Plants

Willow and other deep-rooted plants native to shoreline areas are increasingly being used to control erosion.



10

"Earstones" Reveal the Life of Fish

Otoliths are small stone-like formations "floating" in the inner ear canals, used by fish for balance and hearing.

DFO Quebec Region Discusses Further Action to Fight Alien Species

By Karina Laberge and Corinne Wilson



Clubbed tunicate

Photo: Philippe Archambault

They are here to stay, and DFO doesn't like it, as you probably know. Numerous "alien" (non-native) species are being introduced in our fresh and marine water environments. Unchecked, these invaders out-compete native fish and plants, causing damage to Canadian aquatic ecosystems and to economies that depend upon them. DFO is working on many fronts to address the impacts of these aquatic invasive species (AIS), preserve native biodiversity, and prevent future introduction of invaders to Canadian waters.

continues on page 4

Our Vision

Excellence in service
to Canadians
to ensure the
sustainable development
and safe use of
Canadian waters

About *Oceans*

Oceans is available on DFO's Intranet site at: http://intra.dfo-mpo.gc.ca/oceansnewsletter/oceans_e.htm.

Submission Guidelines

Oceans is published by the Communications Branch for Fisheries and Oceans employees. All articles are accepted subject to approval. Opinions do not necessarily reflect departmental policy. Due to space constraints, some articles may be edited at the layout stage.

The deadline for all submissions to the May-June issue is April 25, 2008. The maximum length of an article is 400 words. Photos must have a minimum resolution of 300 dpi.

Oceans

Station 13E223
Communications Branch
200 Kent Street
Ottawa, Ontario K1A 0E6
Tel.: (613) 993-2038 • Fax: (613) 993-8277
E-mail: *XNCR, OceansNews – BulletinOcéans*

Editor

Corinne Wilson

Contributors – January-February 2008

Susan Antpoebler, Catherine Barratt, Mike Bonin, Martin Bourget, Mac Campbell, Michelle Cannizzaro, Wayne Connolly, Tracie L. Eisener, Joe Gough, Karina Laberge, Kelly MacDonald, Chris McKnight, Richard Smith and Corinne Wilson.

A Tale of One Night to Treasure for 25/35 Years... of Service

By Martin Bourget



2007 recipients

On November 1st, 311 people gathered in a hotel in Quebec City for an evening that seemed to come right out of the *One Thousand and One Nights* fairy tales. The celebrations honoured 74 regional employees who had reached a milestone with 25 and 35 years of service in the federal public service.

The evening's guests included colleagues, family and friends, retirees, union representatives, Regional Management Committee members and CCG Acting Deputy Commissioner Charles Gadula.

The opening ceremony in honour of the recipients was followed by a succulent meal. The crowd was treated to a photo show of the recipients in their first years with the Public Service. Human Resources Director Nathalie Turgeon hosted the award ceremony and long-service certificates were presented with Regional Director General Marc Demoncaux, CCG Assistant Commissioner René Grenier, and Charles Gadula.

A few magical touches made for an enchanted evening... thanks to the unions. As they walked into the room, the guests passed by two sultans standing on either side of the doors that had just opened. A baladi dancer also held spectators in her spell before inviting them to share the stage and dance the night away.

The 25/35 celebrations bring employees together for a very special evening that everyone in the Quebec Region looks forward to with much anticipation. See you next year!

.....
Martin Bourget is a communications officer in the Communications Branch, Quebec Region.

Correction

In the cover story of the September-October 2007 issue of *Oceans*, the participation of Newfoundland and Labrador Region and its scientists to the Sable Gully research mission was wrongly omitted. The research team involved in the mission consisted of scientists and researchers from Maritimes Region at the Bedford Institute of Oceanography, from Newfoundland and Labrador Region at the Northwest Atlantic Fisheries Centre, and from Memorial University. Thank you to Dr. Ben Davis for pointing this out.

What's in a Day at DFO for... A Conservation and Protection Supervisor

By Michelle Cannizzaro

"My job is challenging but very exciting," comments Brent Watkins, a Conservation and Protection supervisor at DFO.

His division is responsible for the conservation and protection of inland and ocean resources in the south-western corner of Newfoundland. Brent has a number of responsibilities that include supervising nine fishery officers, patrolling Canada's waters, delivering school presentations to educate youth on conservation, meeting with resource user groups, organizing special enforcement operations, and attending court proceedings that result from the apprehension of individuals who don't follow the rules of conservation and harvesting plans.

"Many of these tasks happen on the same day," says Brent. "Priority setting is a key facet of my work."

Brent and his team act as the protectors of a resource which truly belongs to every Canadian.

"We protect resources that have high recreational and economic value in our country," he states. "With several species becoming at risk, we are here to ensure that the resource can be used for generations to come."

Although Brent is a front-line worker in the effort to protect our national resources, many of his hands-on experiences provide valuable advice to government initiatives.

"Often many of the decisions made by government are directly related to what they hear from us," Brent remarks. "When decisions are made on a course of action, it becomes my job to ensure field staff is following through on the promises made to Canadians by our government."

In his years of service Brent has had some exciting encounters in the field. He



Brent Watkins

shared his most memorable moment, which took place one evening during the lobster season of 2004:

"The fishing grounds in the Bay of Islands, off Cox's Cove in Newfoundland and Labrador, are accessible to many poachers. Often they meet at a point just down the shore from the community of Cox's Cove to offload their illegal catch. On that particular night two other fishery officers and I were on patrol in the area.

"After directing the two officers to a common landing site, I started my trek down to another point. It was just about 11 p.m. and I didn't want to expose myself by walking down the beach. Instead I stuck to the woods some 30-40 feet above the beach.

"As I was getting torn at by branches and trying to be quiet, I heard some activity down on the beach. Putting on my night vision goggles, I could see two individuals approaching from the point carrying buckets. I started down the incline and descended into darkness with slippery shale rock underneath my feet.

"Upon reaching the beach, my first thought was, 'Did they hear me?' I could pick out the poachers' shapes as they continued to drag the five-gallon buckets of lobster down the beach. Their greed

slowed them down; they tired quickly and stopped every now and then.

"The other officers were still 15 minutes down the beach and as soon as radio contact was made, I quickly informed them of my intentions to apprehend two poachers. I was within 20 feet when they finally heard my steps. I still remember the conversation that followed. It brings me a chuckle every time I think of it.

"Who's there?" asked the poachers.

"Me!" I responded.

"Me, who?" they asked.

"Me, the fishery officer," was my response as I turned on my high-powered light and ran the last 20 feet.

"After we apprehended the poachers, we counted the lobsters that they had taken. There were 85 legal-sized lobsters, 55 undersized and 18 "spawny."

Undersized and spawny lobsters are the next season's catch for the fish harvesters. So the hard-working people of Cox's Cove were not only losing this year's income, but being adversely affected for the next season. I have a lot of respect for fish harvesters and especially the ones that fish this area. I met one fish harvester in a small cove a couple of days after the incident. He quickly came over and patted me on the back and said, "Good job!"

Looking back, Brent is very proud of the work he has done with DFO and in the public sector.

"You are here to service the needs of Canadians, and do the very best job you can," he concludes.

• • • • •
Michelle Cannizzaro is a communications co-op student who completed an assignment in the Communications Branch, Newfoundland and Labrador Region.

The **oyster thief** is a dark green, fuzzy, finger-like branched alga that can grow up to 91 cm. It attaches to mussels, oysters and other mollusks, preventing them from opening their shells to filter feed. It can drift off with the oysters it is attached to, hence its name.

Tunicates (ascidians), also known as sea squirts, are small blob-like marine animals that spend most of their short lives attached to any underwater surface they can find, filtering water for nutrients. They can quickly blanket floating docks, aquaculture gear and the shells of mollusks, out-competing or suffocating them. Colonial tunicates (violet, golden star and didemnum) form a sponge-like mat, containing thousands of individuals. Solitary (clubbed and sea vase) tunicates have a club-shaped body, can grow up to 15 cm in length, and also agglomerate in great quantities.

The **green crab** is a small but efficient predator and colonizer. It eats a variety of East Coast clams, mussels and oysters, and out-competes native crustaceans such as lobster and rock crab. It also threatens West Coast shellfish.

The **Japanese skeleton shrimp** *Caprella mutica* is a red- or orange-coloured small crustacean of Asian origin. It looks like a preying mantis, and "preys on" artificial structures. It competes with mussels for food and space on aquaculture lines. In the baie des Chaleurs, one can find 100,000 individuals per square metre!

The **sea lamprey** is a primitive eel-like fish that feeds on the body fluids of other fish. It clings to the "host" fish by its mouth and goes through the scales and skin with its tongue.

Zebra mussels are fingernail-sized freshwater molluscs that colonize on many surfaces. They damage human infrastructures, and their feeding causes an increase in water clarity in the Great Lakes which, in turn, results in increased light penetration and an overgrowth of vegetation and toxic algal blooms.



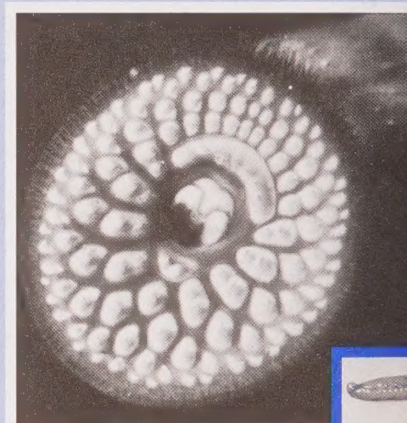
The green alga known as oyster thief



Gold



Male Japanese skeleton shrimps



Sea lampreys fasten onto their prey by flaring open their tooth-filled mouth and rasping out a hole with their rough tongue



Workshop participants



DFO Quebec Region Discusses Further Action to Fight Alien Species

continues from page 1

Invading species such as the zebra mussel, sea lamprey and round goby, have become established in the Great Lakes basin. Aquatic invaders have arrived in the Gulf of St Lawrence, with the green crab considered one of the most serious pests. Prince Edward Island waters are invaded by a green alga commonly known as oyster thief and by tunicates which are very harmful to the aquaculture industry. The violet tunicate has found its way to Belleoram, on the South coast of Newfoundland.



Green crab

In Quebec, the oyster thief, green crab and star tunicates have now reached the Magdalen Islands, while the Japanese skeleton shrimp *Caprella mutica* invades aquaculture mussel lines in the Gaspé Peninsula. DFO in the region knows that early detection and rapid response are necessary to slow their propagation, but prevention is the best approach. The region has been very active with regards to the AIS file, especially since 2004, educating citizens on the presence of invasive species. Posters in marinas, meetings with media and an exhibit are some of the actions taken to raise awareness of AIS in the Magdalen Islands. As reported in the September-October 2007 issue of *Oceans*, the Magdalen Islands now benefit from the creation of a warning network of volunteer

citizens who observe, collect, report information to help DFO in its fight against invasive species, and who spread the word against them in communities.

Last October, about 30 experts on aquatic invasive species came from Quebec and Maritimes regions as well as headquarters to participate in a workshop in the Magdalen Islands.

The participants – Fisheries and Oceans, Environment and Transport Canada members, together with representatives from Quebec's ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation – took stock of the activities undertaken in the last few years to prevent and mitigate the invasive presence of these aquatic species. They studied how the situation has evolved in the marine waters of the St Lawrence. They shared the knowledge and experience they have acquired in order to develop a common approach that will efficiently control the introduction and proliferation of the AIS.

In the next few months, action plans for marine environments and a regional plan will be developed.

The workshop allowed experts in charge of the AIS from the three federal departments to gather information that will serve them well in their task, and learn about potential measures and activities that can inform their own departmental actions. DFO, Environment and Transport each have a mandate with regards to the aquatic invasive species. As they get to understand each other's roles better and pool their resources, they can take concerted actions against the spread of new and established species.



Sea lampreys

.....
Karina Laberge is a communications advisor in the Communications Branch, Quebec Region.
Corinne Wilson works with Communications in the NCR.

Controlling Erosion Using Plants

By Chris McKnight

They came, they cut, they planted. On November 6 and 7, on the shores of Manitoba's Lake Winnipeg, folks from the federal government (DFO and the Prairie Farm Rehabilitation Administration), the provincial government (Manitoba Infrastructure and Transportation, Manitoba Hydro, and Manitoba Water Stewardship), the Manitoba Conservation Districts, and private consulting firms, participated in a willow planting workshop.



Live fascine bundles waiting to be planted in the hand-excavated trenches.

DFO fish habitat biologist Todd Schwartz coordinated the workshop and gave presentations to the participants. Manitoba Water Stewardship, Manitoba Parks and Natural Areas, the East Interlake Conservation District and the Rural Municipality of Bifrost provided financial, technical, and physical support.

These were the first of several workshops needed to re-establish a vigorous growth of willows along the shoreline of Hnaua Beach Provincial Park. Willows were planted above a rock-armoured toe [a low area along the shore reinforced with large rocks] to help reduce erosion from wave wash during major storms on Lake Winnipeg. Willow and other

deep-rooted plants native to shoreline areas are increasingly being used to control erosion. Commonly known as soil bioengineering, these restoration treatments offer a softer and more environmentally compatible alternative to traditional "hard"-engineered erosion control methods such as massive rock armouring, gabion baskets, and steel or concrete walls.

Willow branches from a grove about two kilometres inland from the site were cut, de-limbed, bundled and taken to the planting site. Approximately 2000 willow cuttings were planted over the two day event using **brush layering** and **live fascine** treatments.

Brush layering involved using a backhoe to excavate four-foot deep trenches parallel to shore and having participants place willows at a density of 10 to 20 stems per metre. Three to six rows of willows were planted approximately 0.5 to 1.0 metre apart. The high-density placement of the cuttings helps to provide initial erosion protection from wave action even before the willow cuttings start to grow.

Each live fascine consisted of bundles of willow cuttings weaved and tied together, then buried into two shallow trenches excavated by hand perpendicular to the shoreline slope. Fascines reduce slope erosion by capturing transported sediment.



Backhoe backfills trench after willow cuttings have been placed.

Did you know?

Gabions are steel wire mesh compartmented baskets shaped like a rectangular box. The compartments are filled with natural stone. Gabion baskets are used to stabilize or reinforce slopes or shores against erosion.



Workshop participants place willow cuttings in trenches for the brush layering technique.

Once established, the living willows hold the soil in place.

The banks of Hnaua Beach Provincial Park are being stabilized in a partnership between DFO, Manitoba Water Stewardship, Hnaua Provincial Park, and Manitoba Hydro as a Biotechnical Bank Stabilization demonstration project for the Shoreline Erosion Technical Committee. The success of this stabilization project will be monitored, and the techniques promoted as more environmentally friendly methods of erosion control techniques along Lake Winnipeg's shoreline.

.....

Chris McKnight is an Environmental Studies co-op student working with the Fish Habitat Management Program in Central and Arctic Region.



Rescuers Free Entangled Humpback Whale

By Kelly MacDonald



Photo courtesy of the Campobello Whale Rescue

Rescuers cut the ropes tangled around the whale, working dangerously close to the agitated mammal fighting for its life.

In what is being called a textbook rescue, fishery officers and whale experts freed an entangled humpback whale that was caught in fishing gear off of New Brunswick's Grand Manan Island on December 19.

Steve Wilson, Southwest New Brunswick Area Director with DFO, said a fish harvester played a crucial role in the rescue by reporting the incident immediately with relevant information such as the species of whale and its location. The incident was reported to the Grand Manan Fishermen's Association at approximately 1 p.m. on December 18, when the whale was first noticed caught in the fishing gear.

Stormy weather prevented a rescue crew from going out until the following day. However, long before the break of dawn, Field Supervisor Cameron Ingersoll and Fishery Officer Joe Greenlaw launched their 30-ft. patrol zodiac, sailed to Campobello Island to pick up the whale rescue team, and then went to the entrapped whale's location. Once they reached the whale the job took only an hour to complete.

According to Mackie Greene of the Campobello Whale Rescue Team, the 12-metre long whale, known as Pez, was one of the worst tangled-up whales he had ever seen. Pez had been fighting for its life as it got caught in many lobster traps and their ropes and anchors. It had three or four wraps around its neck, seven or eight around its left flipper, and a couple around its dorsal fin. The

humpback had rope burns and abrasions, and a possible injury over its right eye, but nothing that appeared life-threatening. Greene noted that the whale seemed fine as it swam away.

Talking about the fish harvester who reported his sighting of the whale, Greene commented:

"It is responsible fish harvesters like him who will save the whales and the industry."

Fishery Officers working on Grand Manan Island have to be ready to face diverse challenges that can arise at any time. Normally, whale rescue operations take place during times of the year when weather conditions are warmer. The recent opening of a new Fisheries Service Center on the island made it possible to have the DFO vessel ready for a quick response. The wheel-house and heater on the vessel provided a good work platform for the operation. Greene also had high praise for the Fishery Officers involved with the rescue.

"Their dedication and boat handling abilities were amazing," he said.

Ingersoll and Greenlaw demonstrated typical fishery officer professionalism. Another job well done!

.....

Kelly MacDonald is a junior communications officer with the Communications Branch in the Maritimes Region.

Mission Eureka 2007 Unfolds

By Catherine Barratt

Our previous issue of *Oceans* described the difficult and often unknown supply missions that the Canadian Coast Guard has carried out in remote Northern communities for years. Last September, the *Des Groseilliers* and *Terry Fox* made a trip to Eureka, with a huge cargo of fuel, equipment and food – life essentials for this community.

Our readers left Captain Sylvain Bertrand in the Slidre Fjord where Eureka is located, watchfully adjusting the position of the *Des Groseilliers* in treacherous pans of ice, as a storm was brewing over the fjord.

Captain Bertrand had 701,000 litres of diesel fuel in his ship's tanks to be transferred to a pipeline in Eureka – a tricky operation at the best of times. He decided he would wait out the bad weather.

In the meantime, the *Terry Fox* arrived and offloaded much of its cargo. At 4 a.m. it was time for the *Des Groseilliers* to tuck in to shore as close as possible, drop both anchors at one end and tie off at two locations on shore to stabilize its position while the fuel line was hooked up.

Getting those ties to shore was in itself a fascinating operation. Michel Fiset, the ship's helicopter pilot, deftly hoisted a line from the aft deck and, hovering above the ship, slowly moved it ashore, where he dropped it directly above the mooring post.

Now the *Des Groseilliers* was vulnerable; tied up, it could no longer take evasive action against the shifting ice. So the *Terry Fox* was put to work to block large chunks of ice. Like halfbacks protecting their quarterback, even the barges of both vessels were put in the water to prevent moving ice pans from bearing down on the 400 feet of fragile fuel line stretched from the *Des Groseilliers* to the shore.

An ice pan 15-feet wide – and just as thick – is very threatening. At a pumping rate of

60 cubic metres an hour, whether crushed under the weight of an ice pan or slashed by its razor-sharp edges, a broken fuel line will wreak tremendous havoc before there is time to shut down the pumps. The *Des Groseilliers'* fuel lines strained under winds that remained strong throughout the entire transfer operation, which took a whole 24-hour period to complete.

Nerves, too, were strained. Captain Bertrand and his team on the bridge scanned the fjord continuously for signs of shifting ice. At the first sign of any change in position, an order would go out to one of the barges to make way to the moving pan and plow it out of harm's way. In some cases, it took the combined effort of three barges to deflect pieces as long as 700 feet.

Thus went the night and all the following day for the crew of the *Des Groseilliers* and their colleagues on the *Terry Fox*.

Score One for the Team

As a bystander on that mission, I had the privilege of witnessing what can be achieved by an effective and committed team. It goes without saying that, on a ship, lives depend on everyone knowing his responsibility. Crew members go about doing what they know must be done, and their microcosmic community runs like clockwork.

But their ingenuity left me breathless. Living on a ship broadens their perception of things. If a tool breaks, they take up another one – one that might have a completely different purpose – and make it



Ice in the Slidre Fjord closes its grip on the CCGS *Des Groseilliers* at Eureka.

meet their needs. Like turning a barge into a miniature ice plow. Simple really, but ingenious!

I was struck by a number of other things on that mission: the sincere fellowship among the crew; the extraordinary meals served daily (it might escape casual notice, but its impact on morale is significant); the equally impressive talent and tenacity displayed by each and every crew member that I met at work. I was struck by the crew's collective respect and passion for the Arctic and their important contribution to serve and protect it. I was struck by the sweeping admiration among the crew for their commanding officer and their willingness to go the limit if he so demanded.



The Terry Fox in Eureka.

And so, not surprisingly, I was struck by their collective commitment to quite simply put their heads down and beat away at those ice pans, from the wee hours of the morning until late the following day until the last drop of fuel had been transferred. Their spirits never flagged, despite working around the clock. And, when the job was indeed done, they quietly went about their business, without much fanfare.

It is, after all, the hallmark of the Coast Guard: a job well done with quiet pride.

Does this surprise Captain Bertrand?

"Not in the least," he tells me. "I've seen them perform too often. I consider myself very fortunate to work with a crew as professional and dedicated as the members of the *Des Groseilliers*."

"After all," he points out, "the outcome of any mission is determined by the team and I believe we have a great one. The success of this mission, like so many others, is really due to them."

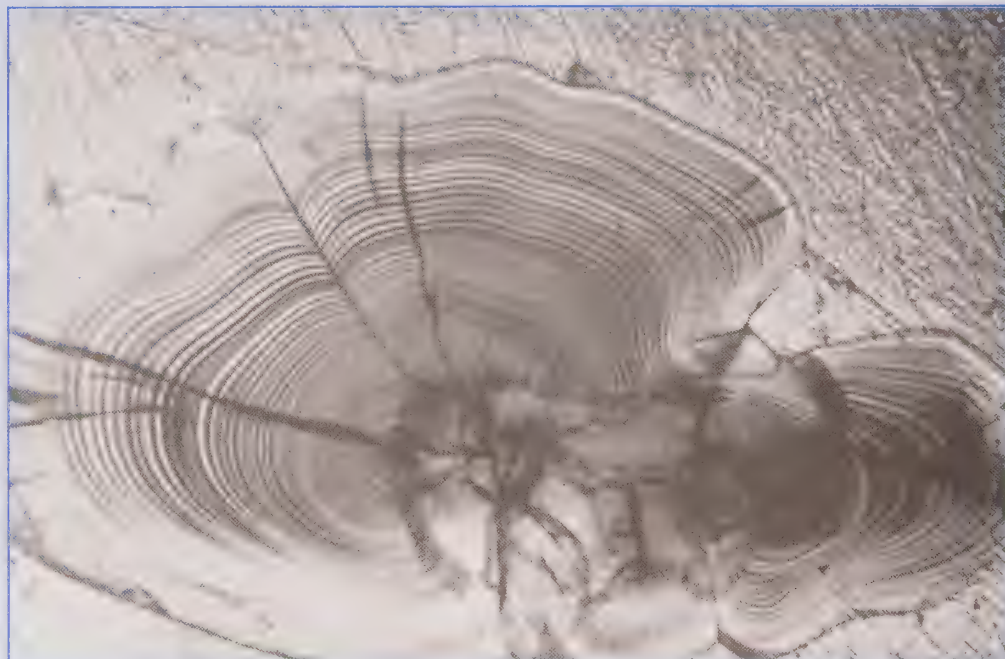
• • • • •

Catherine Barratt is the communications manager for the Coast Guard and works in the Communications Branch in the NCR.



“Earstones” Reveal the Life of Fish

By Joe Gough



By slicing, polishing, and examining otoliths under a powerful microscope, researchers can see the “microstructure” of daily growth rings.

If a doctor examining your ears could tell your age, your growth rate as an infant, and where you’ve lived, you might be a bit surprised. When it comes to fish, however, Dr. Steve Campana of the Bedford Institute of Oceanography (BIO) in Halifax, Nova Scotia, can determine that and more from the “earstones,” or otoliths, of fish. Dr. Campana’s research has been fundamental to advancing otolith science.



The shape, the rings, the chemical composition, and the radiocarbon traces of otoliths all provide vital information.

Otoliths are small stone-like formations “floating” in the inner ear canals, used by fish for balance and hearing. Examined under a microscope, an otolith cross-section shows annual growth rings like those on a tree, revealing the age of a fish.

Determining age is vital for understanding the life history of a fish. As well, “ageing” lets researchers calculate the proportion of a fish stock contributed by different year classes (fish born in a particular year). This helps them estimate the present and future abundance of each age group and of the stock in general. With this data, they can recommend catch quotas and conservation measures.

Among fish ageing techniques, otolith analysis offers the greatest accuracy. It showed that Pacific rockfish live up to 140 years, not 30 years as was once believed and revealed that orange roughy live even longer – to 200 years. The orange roughy was nearly wiped out before this was understood.

The 1970s and 1980s saw a revolutionary development in otolith analysis, with Dr. Campana in the forefront. Researchers found that during the early months of a fish’s life, they could even detect daily growth rings. These minute rings produced accurate indicators of fish age in fish larvae as small as the tip of a pin. Their width indicates speed of growth, reflecting a young fish’s feeding activity, health, and environmental conditions. Daily rings enable backdating a fish’s life to the very day of its birth.

Otoliths can also show the stock to which a fish belongs and where it has lived. Again, the methodology owes much to Steve Campana, who in the mid-1990s began subjecting otoliths to chemical analysis.

The composition of the water in which fish live and grow leaves traces in the otolith’s chemical composition. By analyzing its elements, scientists add to the list of indicators characterizing a stock in general, and also gain a new means to link a particular fish to its parent stock.

In one example, Dr. Campana used these “elemental tags” to sort out the cod stocks that mingle and crisscross at the mouth of the Gulf of St. Lawrence.

“We found that for stock identification in mixed fisheries, otoliths can work even better than DNA analysis,” he says.

There’s a bonus. The elemental tags can show fish migrations. Useful in the open ocean, elemental analysis is

especially suitable in estuaries and coastal areas, for tying a fish’s early development to particular wetlands or bays.

In the 1990s, Dr. Campana helped develop another new technique to determine the birth year of older fish belonging to long-lived species – using radiocarbon traces left in the ocean (and atmosphere) when the U.S. and Soviet Union carried out atomic bomb tests in the late 1950s and the 1960s. Researchers now use sensitive detection techniques to see if an older fish otolith retains the bomb signature from tests in a specific year. This dating methodology has spread worldwide.

Since the traces of the ocean recorded in otoliths can be used to decode fish history, scientists reflected that they could turn things around and use the fish otolith to obtain a record of the ocean. Being cold-blooded, fish operate at the same temperature as the water surrounding them.

“Today, we can use the composition of otoliths to reconstruct the temperature history of a fish, and therefore of the water where the fish has lived,” Dr. Campana says.

He is now working with a Dalhousie University student to reconstruct the temperatures affecting Nova Scotia cod, around the time of a disastrous decline in the early 1990s.

Otolith science is rapidly growing, with many more applications on the drawing board or already in use. For example, hatcheries often subject their juvenile fish to chemical or temperature variations, to imprint the otolith with a form of identity marker looking very much like a bar code.

Despite their diversity, most modern applications of otolith science have a common element: they draw on the research of Dr. Steve Campana. Author or co-author of four books and scores of papers on otoliths, he remains an international leader in the field he did much to create.

.....

Former DFO employee Joe Gough is a researcher and writer specializing in fisheries.

Coast Guard Saves Barge from Grounding

By Captain Richard Smith



The Coast Guard team boards the barge in perilous conditions.

During the night of December 16, 2007, a fierce winter blizzard ripped through the Maritimes. In the early morning hours that followed, the U.S. registered tug *Eileen M. Roehrig* lost its tow of the 475-ft. barge *Houston* in St. Georges Bay. Because of the extreme weather and difficulties on board, the tug proceeded to the Canso Canal, Cape Breton (Nova Scotia), leaving the barge drifting dangerously in the bay.

CCGS *Terry Fox* and *Edward Cornwallis* were immediately tasked to find the barge. Both vessels transited the Canso Canal and by 10:30 a.m. that morning, they had located the boat, rapidly drifting some 10 kilometres west of Henry Island, driven before a northwest wind of 40-50 knots.

Captain Marc Rothwell of the *Terry Fox*, the On-Scene Commander, decided to try and get the barge in tow. A boarding team from CCGS *Edward Cornwallis* would have to get on board the barge and secure a towline.

While the *Terry Fox* manoeuvred upwind, the boarding team was deployed in the *Edward Cornwallis* fast rescue craft (FRC) in 4-5 metre seas to reach the barge. The men found a "pot-hole ladder" welded into the barge and scaled the eight metres to the deck.



Mark Lundy demonstrates how to shuck a scallop at the 2007 Digby Scallop Days. He has been involved in the inshore scallop research and stock assessment since 1978.



Public Outreach – An Ongoing Initiative at DFO and an 18-year Commitment for One Employee

By Tracie L. Eisener

Located deep in western Nova Scotia, the town of Digby is known for more than just world-famous scallops; it's also known for its Scallop Days – an annual four-day event celebrating the scallop fishing industry. For 32 years, tourists and locals have returned to the festivities every summer, and for the past 18 years, so has one Maritimes Region employee.

Since 1990, Mark Lundy, a molluscan technician at the Bedford Institute of Oceanography, has been a regular exhibitor at the event. He gives talks about current DFO Science research studies, past and present stock assessment methods, and scallop biology. He also has posters, brochures, and an aquatic touch tank to catch the attention of visitors.

"The biggest attraction to our display has always been the touch tank, which allows children and adults to get an up-close look at various Bay of Fundy species – many of which most people don't know exist, like sea cucumbers, sea mice, whelk, and moon snail egg clusters," Mr. Lundy says.

The event has also been known for its Scallop Shucking Contest – a challenge to see who can shuck the most scallops in an allotted timeframe.

But the cancellation of this crowd-pleasing demonstration in 2007 left many visitors feeling disappointed. In an attempt to carry on a small piece of the tradition, Mark Lundy gave demonstrations on how to shuck scallops, attracting large numbers of keen onlookers.

Science is not the only DFO sector with a public outreach display at the annual event. For the past two years, Communications has presented a Species at Risk exhibit to educate folks about the many aquatic at-risk species in our waters. In addition, the Aquaculture Management Office was onsite last summer to promote the aquaculture industry. So without question, DFO's work has been well-represented at Digby Scallop Days, which has attracted as many as 3,000 visitors in previous years.

"It's a great venue to showcase the department's work as it attracts local residents and tourists – some as far away as Australia, Europe and Asia," says Mr. Lundy. "These types of events are important in educating people about what we do."

.....
Tracie L. Eisener works as a junior communications officer in the Communications Branch, Maritimes Region.



John Seymour (Senior Engineer), Paul York (Seaman) and Peter Cowan (Seaman/Rescue Specialist) quickly examined the barge and its emergency towing equipment. The seas proved impossible and heavy winds hampered the men's efforts to pass a messenger line for the towline.

By 1:15 p.m. Captain Rothwell noted that the barge had drifted into shoal water close to Henry Island and was rolling heavily. He instructed the team on board to anchor the barge as soon as possible. That proved to be easier said than done, but after some "intense prodding," the stubborn anchor dropped, keeping the barge in place less than a kilometre from the pounding surf.

The ships stood by and monitored the barge as cold winds continued to buffet the area. Fighting very difficult sea conditions, Chief Officer Byron Samson and Seaman Anthony Kelly finally headed back to the *Edward Cornwallis* in the FRC. Both men were extremely wet and cold after being in the boat for over three hours.

Captain Rothwell decided to have the boarding team air lifted as soon as possible for safety reasons. A Cormorant helicopter from 413 Squadron arrived at 5:40 p.m. and evacuated them in heavy snow squalls and icing conditions.

The *Terry Fox* was released December 18 and proceeded towards the St. Lawrence River for icebreaking duties. The *Edward Cornwallis* remained on scene until December 19. Once the weather abated, its FRC was dispatched to assist the three-man tug crew in reconnecting the heavy tow cable to the barge and seeing it safely underway to Port Hawkesbury.

This was certainly a very intense couple of days for the Coast Guard, highlighted by feats of seamanship, professionalism and bravery that saved a large barge from becoming badly damaged or wrecked on a Cape Breton shore.

.....
Captain Richard Smith is the Commanding Officer of CCGS *Edward Cornwallis*, Maritimes Region.

Kevin Lynch, Clerk of the Privy Council, Visits DFO

By Mike Bonin

A fast-paced tour is the best way to describe Kevin Lynch's visit to the Maritimes Region. On January 14, Mr. Lynch, Clerk of the Privy Council, had an opportunity to meet many people from the Coast Guard, DFO, and Natural Resources Canada (NRCan). He was accompanied by Monique Collette, Deputy Minister, Atlantic Canada Opportunities Agency.



Scott Fulton (R), Electrical Officer on CCGS *Edward Cornwallis*, explains to Kevin Lynch and Monique Collette how the control room is an essential part of the ship's propulsion system.

His early morning started with a visit to CCGS *Edward Cornwallis*' bridge and engine room, after which he learned the details of the CCG rescue of a barge that had gone dangerously adrift, described in this issue of *Oceans*. Following his time at the CCG Base, Mr. Lynch traveled to Shannon Hill to see activities at the Marine Communications and Traffic Services section and the Regional Operations Centre. Of particular interest were the discussions he had with people in the Ice Office, and the opportunity to visit with four MCTS students who were working on computer simulators.

The next leg of his journey was to meet researchers, scientists and staff who work at the Bedford Institute of Oceanography and see what they do. He received many

interesting briefings, including information related to climate change, oil and gas, ecosystem research, the United Nations Convention of the Law of the Seas, data storage, sea floor core sample storage, and multi-beam sea bed mapping.

Mr. Lynch was particularly interested in one area: aquatic ecosystem research.

"I feel that the scientific research that's being explained to me has a real-time and tangible effect on decisions made in regard to the environment," he remarked.

Mr. Lynch has been the Clerk of the Privy Council since March 2006. As head of the Privy Council Office (PCO), his role is to provide professional, non-partisan support to the Prime Minister on all policy and operational issues that may affect the

government. PCO itself is the hub of public service support to the Prime Minister and Cabinet and its decision-making structures.

DFO, CCG, and NRCan were very pleased to be able to host Mr. Lynch and demonstrate how we provide first-class service to Canadians.

• • • • •

Mike Bonin is a communications advisor for the CCG in the Maritimes Region.



Kevin Lynch, Clerk of the Privy Council, discusses an ice chart with Coast Guard Officer Fred Emeneau.



Kevin Lynch and Dr. Michael Sinclair, Regional Director of BIO, look at an Icyler, a device used to measure fresh water under the ice in the Arctic.



Henry Larsen

Recognizing a Commendable Effort by the Officers and Crew of the CCGS Henry Larsen

By Wayne Connolly

Year after year, the officers and crews of Canadian Coast Guard vessels carry out their daily routine without any thought to the important role they play or the fantastic job they do to protect our mariners and our marine environment. The CCGS *Henry Larsen* is no exception to this rule.

Aside from keeping the shipping lanes along the coasts of Newfoundland and Labrador opened each winter and spring and lending invaluable assistance to the sealing and fishing fleets, they also play a vital role for Canada in the Arctic. The *Larsen* departs St. John's for the Arctic every July to support the re-supply of Arctic communities and military installations and also to "show the flag" in support of Canadian sovereignty claims in the region.

The can-do attitude and the pride displayed by the officers and crew of the *Henry Larsen* in their ship has always ensured departure dates have never been delayed by refit or maintenance commitments. The only exception was an onboard fire in 1998 that prevented the vessel from sailing!

This past season was especially noteworthy when, due to severe ice conditions, the vessel's return to St. John's from the northeast coast was delayed until June. Despite the late return, refit was completed and the vessel was ready and able to depart for the Arctic on schedule on July 4, 2007.

The positive attitude and the exceptional work ethic of the entire crew must be commended. Their tremendous efforts resulted in the completion of refit and re-supply of the vessel in time to fulfill our commitment to the Pacer Goose Operation in support of the United States Military installation in Thule, Greenland, and our continued support of Canadian Arctic re-supply operations.

Congratulations and a much deserved "thank-you" is certainly in order to all the officers and crew of the CCGS *Henry Larsen* for a job well done. Keep up the good work!

.....
Wayne Connolly is a Tracking and Monitoring Officer working in the Canadian Coast Guard in the Newfoundland and Labrador Region.

GCWCC – Taking it to the Rink in Whitehorse

By Susan Antpoebler



The DFO players, back row, left to right: Kirsty Falkevitch, Lars Jessup, Susan Antpoebler; middle row: Patrick Jackson, Pete Etherton, Johnny Sembsmoen; front row: Al Macleod.

After a busy and successful month of fundraising for the Government of Canada Charitable Workplace Campaign (GCWCC), Yukon Transboundary Rivers Area of the Pacific Region held its First Annual Interdepartmental Ball Hockey Extravaganza and BBQ. The event was organized by GCWCC coordinators from Fisheries and Oceans Canada, RCMP, Parks Canada, and Environment Canada. After weeks of DFO fundraising events, including a draw for Thanksgiving Day dessert, used book sales, gift form donations, and garage sales, the Ball Hockey Extravaganza and BBQ was the last activity of this successful campaign.

The coordinators aimed at creating an event to show appreciation for the support employees had shown and the donations they had contributed during the GCWCC, and do a bit more fundraising in an interdepartmental mixer.

The big day arrived! Snow and ice covered the parking lot where play was to be had. A last minute suggestion from Johnny Sembsmoen of Stock Assessment saved the day, and the event was successfully held in the nearby broom ball rink, which was still free of ice.

The temperature was 3°C and eager players turned out dressed for the weather. Patrick Jackson of Stock Assessment organized Fisheries and Oceans staff to prepare the rink and get supplies and

equipment to the site. Environment Canada brought its BBQ too and soon burgers were grilling in anticipation of ball hockey appetites. With equipment purchased through previous funding from Pacific Region's Health and Wellness Committee and other sticks and nets brought by players, the game was under way!

Teams were made by the traditional method of throwing players' hockey sticks in a heap in the middle of the rink and then separating sticks into two piles – forming randomly picked teams with players from any of the departments.

The event was a great success, measured by the fun everyone had and by additional funds raised for the GCWCC. A local radio station and newspaper covered the event as well, as a wrap-up to the month of fundraising.

The GCWCC coordinators hope to make this an annual event and are positive the fun it offers employees will ensure its continued success as part of the fundraising campaign for the GCWCC.

.....
Susan Antpoebler is a field supervisor with Conservation and Protection in the Yukon Transboundary Rivers Area of Pacific Region.



Getting the barbecue and burger trimmings ready to feed ravenous ball hockey players. (L-R) Monique Chatterton, United Way Campaign Coordinator; Al Macleod, DFO Fisheries technician; Christine Aikens, Senior Warden, Parks Canada.

La campagne de charité se joue aussi sur la patinoire de Whitehorse

Par Susan Antpoehler

amener le matériel sur place. Environnement Canada a fourni un barbecue et en un rien de temps, la délicieuse odeur de hamburgers aiguillait les appétits. Avec l'équipement acheté grâce à un financement du Comité de santé et de mieux-être de la région du Pacifique, et avec les bâtons et filets personnels des participants, le jeu était lancé!

Les équipes ont été formées de façon traditionnelle : tous les bâtons de hockey ont été jetés en tas au milieu de la patinoire, puis divisés en deux piles – le hasard plaçant ainsi les joueurs de divers ministères dans l'une ou l'autre équipe.

Le festival fut un beau succès, comme en témoignent l'enthousiasme de tous les participants et les fonds supplémentaires recueillis pour la CCMTGC. Une station de radio et le journal des environs ont même couvert la journée.

Les coordonnateurs de la CCMTGC souhaitaient faire de ce festival un événement annuel et sont convaincus que le plaisir qu'il a procuré aux employés assurera sa réussite continue dans le cadre de la campagne de charité.

Susan Antpoehler travaille à titre de superviseuse sur le terrain à Conservation et protection, dans la zone des rivières transfrontalières du Yukon, région du Pacifique.



Préparation des sauces et garnitures de hamburgers pour rassasier les joueurs affamés. (De g. à dr.) : Monique Chatterton, coordonnatrice de la Campagne Centraide, Al Macleod, technicien des pêches au MPO, Christine Aikens, garde de parc superviseur, Parcs Canada.



Les joueurs du MPO : (à l'arrière, de g. à dr.) Kirsty Falkevitch, Lars Jassup, Susan Antpoehler, (au milieu) Patrick Jackson, Pete Etherton, Johnny Sembsmoen, (devant) Al Macleod.

La zone des rivières transfrontalières du Yukon de la région du Pacifique a inauguré son premier festival interministériel « hockey-balle et barbecue », organisé par les coordonnateurs de la Campagne de charité en milieu de travail du gouvernement du Canada (CCMTGC) de Pêches et Océans Canada, de la GRC, de Parcs Canada et d'Environnement Canada. Ce festival a couronné plusieurs semaines d'une campagne fructueuse, riche d'activités comme un tirage au sort pour un dîner à l'occasion de l'Action de grâce, une vente de livres usagés et une vente de garage, qui venaient s'ajouter à la sollicitation avec les formulaires de dons.

Les coordonnateurs voulaient créer un événement divertissant afin de montrer leur reconnaissance aux employés pour leur appui et leurs dons, tout en continuant de recueillir de l'argent. Le grand jour venu, le stationnement où devait se dérouler la partie était verglacé et couvert de neige. Johnny Sembsmoen, de l'évaluation des stocks, a sauvé la situation en proposant de jouer sur la patinoire de ballon-balai avoisinante, qui n'était pas encore recouverte de glace.

Il faisait 3 °C. Les joueurs, vêtus pour l'occasion, étaient impatients de passer à l'action. Patrick Jackson, de l'évaluation des stocks, a aidé le personnel du MPO à préparer la patinoire et à



Henry Larsen

Louons les efforts des officiers et de l'équipage du NGCC Henry Larsen

Par Wayne Connolly

Année après année, les officiers et les équipages des navires de la Garde côtière canadienne (GCC) vaquent à leurs occupations sans songer au rôle important qu'ils jouent ou au travail extraordinaire qu'ils accomplissent pour protéger nos navigateurs et notre milieu marin. Le personnel du NGCC Henry Larsen ne fait pas exception à la règle.

Durant l'hiver et le printemps, le *Henry Larsen* garde ouvertes les routes de navigation le long des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador. Il offre aussi une aide précieuse aux flottilles de chasseurs de phoque et de pêcheurs. Qui plus est, son rôle pour le Canada dans l'Arctique est crucial. Chaque année en juillet, le *Larsen* quitte St. John's pour participer au ravitaillement des collectivités et installations militaires de l'Arctique et pour faire flotter le drapeau canadien, appuyant nos revendications de souveraineté sur la région.

Efficaces et fiers de servir, les officiers et l'équipage du *Henry Larsen* ont toujours veillé à respecter les dates de départ du navire, malgré les travaux de carénage et d'entretien. Seul un incendie qui s'est déclaré à bord en 1998 a pu retarder le navire dans une de ses missions!

La dernière saison a été particulièrement difficile : en raison des mauvaises conditions de glace, le navire n'a pu quitter la côte Nord-Est avant le mois de juin pour regagner St. John's. Malgré ce retour tardif, le carénage a été achevé et le navire a pu appareiller pour l'Arctique comme prévu le 4 juillet 2007.

Il faut louer l'attitude positive et l'exceptionnelle éthique de travail de tous les membres d'équipage. Grâce à leur travail extraordinaire, le carénage et le réapprovisionnement du navire ont été terminés à temps et la GCC a participé comme prévu à l'opération Pacer Goose à l'appui de la base militaire des États-Unis à Thule, au Groenland, et contribué aux activités canadiennes de ravitaillement dans l'Arctique.

Nos félicitations et un merci bien mérité aux officiers et à l'équipage du NGCC *Henry Larsen*.

Wayne Connolly est agent de suivi et de surveillance à la Garde côtière canadienne dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador.

Kevin Lynch, greffier du Conseil privé, visite le MPO

Par Mike Bonin

« Tournée éclair », voilà comment décrit la visite de Kevin Lynch, greffier du Conseil privé, dans la région des Maritimes. Le 14 janvier dernier, M. Lynch a rencontré de nombreux employés de la Garde côtière, du MPO, et de Ressources naturelles Canada (RNCAN). Monique Collette, sous-ministre de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, l'accompagnait.



Scott Fulton (à dr.), officier électicien sur le NGCC Edward Cornwallis, explique à Kevin Lynch et à Monique Collette en quoi la salle de contrôle est essentielle au système de propulsion du navire.

Au petit matin, il était sur le pont du NGCC *Edward Cornwallis*, prêt à visiter la salle des machines, après quoi on lui a relaté le sauvetage d'un chaland qui dérivait dangereusement (cette opération réussie est décrite dans ce numéro d'*Océans*). M. Lynch s'est ensuite rendu à Shannon Hill pour voir comment fonctionnent les Services des communications et du trafic maritimes et le Centre opérationnel régional. Il s'est entretenu avec des employés du Bureau des glaces, et s'est arrêté devant des simulateurs informatiques sur lesquels travaillaient quatre stagiaires.

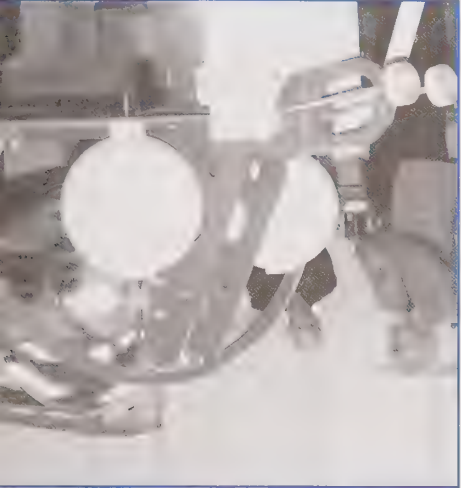
Venait ensuite une rencontre avec des scientifiques et des employés de l'institut océanographique de Bedford, qui lui ont présenté de nombreux exposés sur les changements climatiques, les hydrocarbures,

la recherche écosystémique, la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, le stockage de données, l'entreposage de carottes du plancher océanique, et la cartographie du fond marin multifaisceau. M. Lynch s'est particulièrement intéressé à la recherche sur les écosystèmes aquatiques. « Je crois que les recherches scientifiques que l'on m'explique ont des effets immédiats et tangibles sur les décisions prises en matière d'environnement », a-t-il fait observer.

M. Lynch est greffier du Conseil privé depuis mars 2006. Son rôle est de conseiller le premier ministre de façon professionnelle et impartiale sur toutes les questions stratégiques et opérationnelles qui touchent le gouvernement. Le Bureau du Conseil privé est le principal centre des



Kevin Lynch, greffier du Conseil privé, discute d'une carte des glaces avec Fred Emeanu, officier de la Garde côtière canadienne.



Kevin Lynch et Michael Sinclair, directeur régional de l'IOB, observent un appareil qui prend des mesures de l'eau douce sous la couverture de glace de l'Arctique.

activités de soutien de la fonction publique au premier ministre et au Cabinet, et le siège de ses structures décisionnelles.

Le MPO, la GCC et RNCAN ont été très heureux d'accueillir M. Lynch et de lui montrer les excellents services que nous offrons à la population canadienne.

.....

Mike Bonin est conseiller en communications, responsable du dossier de la GCC dans la région des Maritimes.

Décoquiller les pétongles, c'est aussi faire connaître les travaux du MPO au public

Par Tracie L. Eisener

La joie des visiteurs du festival jusqu'en 2007, lorsqu'il a été annulé. Afin de conserver un petit bout de tradition, Mark Lundy a fait des démonstrations de décoquillage, très appréciées de nombreux curieux.

Le Secteur des sciences n'est pas le seul groupe du MPO à animer un stand au festival. Depuis deux ans, les Communications y présentent une exposition sur les espèces en péril, et le Bureau de gestion de l'aquaculture y promouvait aussi l'an dernier cette industrie.

« Le festival est un endroit rêvé pour venir présenter le travail du MPO puisqu'il attire des visiteurs locaux, mais aussi des touristes qui viennent de loin, par exemple d'Australie, d'Europe et d'Asie », explique M. Lundy.

« Il faut profiter d'occasions comme celle-ci pour renseigner la population sur ce que nous faisons. »

Tracie L. Eisener travaille à titre d'agente subalterne des communications à la Direction des communications de la région des Maritimes.

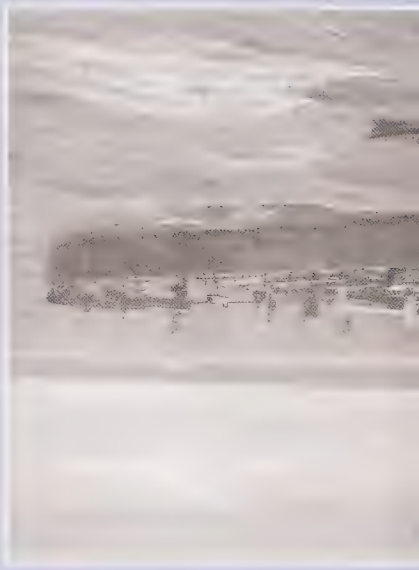
Située aux confins de la côte Ouest de la Nouvelle-Écosse, la petite localité de Digby est certes reconnue pour la qualité de ses pétongles, mais aussi pour un festival de quatre jours qui s'y tient chaque année : les *Scallop Days* (jours du pétongle). Depuis 32 ans, environ 3000 touristes et résidents de la région s'y rassemblent. Un employé du MPO y participe, lui, depuis 18 ans.

Mark Lundy, technicien à l'Institut océanographique de Bedford, anime depuis 1990 un stand d'exposition où il présente les études de recherche du MPO, explique les méthodes actuelles et anciennes d'évaluation des stocks, et décrit la biologie du pétongle. Pour attirer l'attention des visiteurs, M. Lundy dispose d'affiches, de dépliants et même d'un aquarium.

« L'aquarium est toujours la grande attraction de notre stand », dit-il.

« Enfants et adultes aiment toucher des spécimens de différentes espèces vivant dans la baie de Fundy, comme des concombres de mer, des souris de mer, des buccins et des grappes d'œufs de nautes. »

Le concours de décoquillage de pétongles – qui récompensait la personne ayant décoquillé le plus de pétongles en un temps donné – faisait



Le second capitaine Byron Samson et le matelot Anthony Kelly retournent à leur navire Edward Cornwallis, naviguant une mer agitée dans l'embarcation rapide de sauvetage.

Une fois à bord, John Seymour (ingénieur-mécanicien principal), Paul York (matelot) et Peter Cowan (matelot et spécialiste en sauvetage) ont essayé de faire passer une ligne d'attrape pour le câble de remorquage. Mais la mer démontée et les vents furieux contrecarraient leurs efforts.

À 13 h 15, constatant que le chaland dérivait vers des hauts-fonds près de l'île Henry et qu'il roulait violemment, le capitaine Rothwell a ordonné à l'équipage d'ancrer le bâtiment, ce qui fut plus vite dit que fait. Mais après maints essais, l'ancre récalcitrante a finalement glissé au fond, retenant le chaland en place à moins d'un kilomètre des lames déferlantes.

Luttant contre des conditions marines extrêmement difficiles sous un vent glacial, le capitaine en second Byron Samson et le matelot Anthony Kelly ont regagné le *Edward Cornwallis*. Après plus de trois heures dans l'embarcation de sauvetage, les deux hommes étaient trempés et transis.

Le capitaine Rothwell a alors décidé de faire héliporter l'équipe d'abordage sans plus

tarder, pour des raisons de sécurité. Un hélicoptère Cormorant du 413^e escadron est arrivé à 17 h 40 pour évacuer l'équipe dans des conditions de bizzard et de givrage.

Le 18 décembre, le *Terry Fox* est remonté vers le Saint-Laurent pour y mener ses opérations de déglaçage, alors que le *Edward Cornwallis* est resté sur place jusqu'au 19. Une fois le calme revenu, des membres du navire sont retournés sur le chaland dans leur embarcation de sauvetage pour aider les trois hommes d'équipage du *Houston* à rattacher le lourd câble, et le remorquer en toute sécurité jusqu'à Port Hawkesbury.

Ce furent deux journées intenses pour la Garde côtière, marquées par des exploits de matelotage, par le professionnalisme et la bravoure des équipages qui ont empêché qu'un chaland ne se brise sur la côte du cap Breton.

Le capitaine Richard Smith est le commandant du NGCC *Edward Cornwallis*, dans la région des Maritimes.

Un chaland sauvé du naufrage grâce à la Garde côtière

Par le capitaine Richard Smith



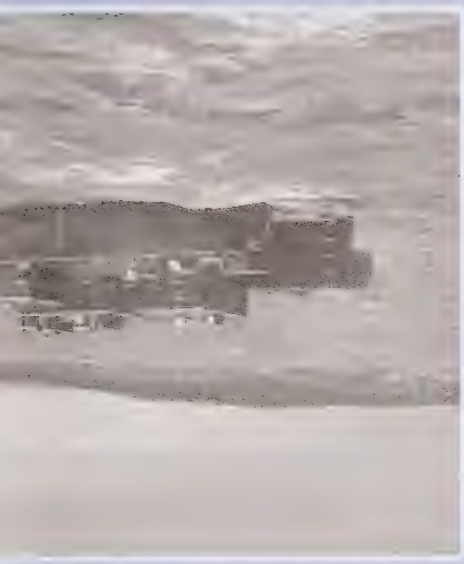
L'équipe de la Garde côtière grimpe à bord du chaland dans des conditions périlleuses.

Dans la nuit du 16 décembre 2007, une violente tempête hivernale s'est abattue sur les Maritimes. Le remorqueur *Eileen M. Roehrig*, immatriculé aux États-Unis, naviguait dans la baie St. Georges sous la tempête lorsqu'un petit jour, le câble qui le rattachait au *Houston*, un chaland de 475 pi, a cassé. En raison de conditions météorologiques extrêmes et de difficultés à bord, le remorqueur a continué vers le canal de Canso, au cap Breton (Nouvelle-Écosse), abandonnant le chaland à la dérive.

Dépêchés immédiatement pour localiser le chaland, les navires de la Garde côtière *Terry Fox* et *Edward Cornwallis* ont emprunté le canal de Canso et à 10 h 30, ils trouvaient le chaland dérivant rapidement à environ 10 kilomètres à l'ouest de l'île Henry, poussé par des vents du nord-ouest de 40 à 50 nœuds.

Le capitaine du *Terry Fox* et commandant sur place, Marc Rothwell, a décidé d'essayer de remorquer le chaland. Une équipe d'abordage du *Edward Cornwallis* allait devoir attacher un câble de remorque au *Houston*.

Pendant que le *Terry Fox* manœuvrait vent debout, l'équipe d'abordage déployée à bord d'une embarcation rapide de sauvetage a filé vers le chaland, affrontant des vagues de quatre à cinq mètres. Les hommes ont ensuite escaladé une petite échelle soudée au *Houston* pour atteindre le pont, huit mètres plus haut.



Mark Lundy en pleine démonstration de décoquillage des pétoncles, lors des *Scallops Days 2007*. Il participe aux travaux de recherche sur la pêche côtière du pétoncle depuis 1978.



Les otolithes sont de petites concrétions calcaires de l'oreille interne des poissons, qui servent à l'ouïe et à l'équilibre. Une coupe transversale de l'otolithe révèle, au microscope, des anneaux de croissance annuels qui rappellent les anneaux d'un tronc d'arbre, et qui permettent de déterminer l'âge du poisson.

L'âge d'un poisson est un élément clé pour comprendre son cycle biologique. Il permet aussi de calculer la contribution proportionnelle de diverses classes d'âge (poissons nés dans une année donnée) à un stock de poissons, à partir de quoi les chercheurs peuvent estimer l'effectif actuel et futur de chaque classe et du stock en général. Munis de cette information, ils peuvent recommander des quotas de capture ou d'autres mesures de conservation.

L'analyse des otolithes n'est pas la seule méthode pour déterminer l'âge d'un poisson, mais c'est la plus précise. Elle a permis d'établir que le sébaste du Pacifique peut vivre 140 ans, et non pas 30 ans comme on le croyait, et que l'hoplostète orange peut atteindre... 200 ans. Ce poisson a d'ailleurs failli être décimé, faute de savoir qu'il vivait si longtemps.

L'analyse des otolithes a connu une petite révolution dans les années 1970 et 1980, largement due au leadership de Steve Campana : les chercheurs ont décelé l'existence d'anneaux de croissance journaliers marquant les premiers mois de la vie d'un poisson. Ces minuscules anneaux indiquent avec une précision étonnante l'âge des larves, même petites comme la pointe d'une épingle. Leur largeur indique la vitesse de croissance, qui reflète le régime alimentaire, l'état de santé et les conditions du milieu de vie des jeunes poissons.

Les otolithes servent également à identifier le stock d'origine et le milieu de vie d'un poisson. C'est encore Steve Campana qui a mis la méthode au point lorsque, au milieu des années 1990, il a commencé à faire des analyses chimiques d'otolithes. La composition de l'eau où vit un poisson laisse des traces chimiques dans ses otolithes. En analysant les éléments de ces composés chimiques, les scientifiques ajoutent des informations à la liste des indicateurs caractérisant un stock en général, et disposent d'un moyen supplémentaire d'identifier le stock d'origine d'un poisson.

Par exemple, Campana a utilisé ces « étiquettes élémentaires » pour distinguer les stocks de morue qui s'entrecroisent et se mêlangent à l'embouchure du golfe du Saint-Laurent. « Nous avons établi que, pour l'identification des stocks de pêche mixte, les otolithes donnent de meilleurs résultats que l'analyse de l'ADN », précise-t-il.

Et ce n'est pas tout. Les étiquettes élémentaires permettent de suivre les migrations des poissons. Utile en haute mer, l'analyse

élémentaire s'applique particulièrement bien aux eaux estuariennes et côtières, permettant d'établir le lien entre les premiers stades de développement d'un poisson et une baie ou une zone humide spécifique.

Dans les années 1990, Campana a participé au développement d'une autre technique pour déterminer l'année de naissance de vieux poissons appartenant à des espèces qui vivent longtemps. Il s'agissait de retrouver, dans les otolithes, les traces de radiocarbone présentes dans l'océan (et l'atmosphère) à la suite des essais nucléaires des États-Unis et de l'Union soviétique à la fin des années 1950 et dans les années 1960. Les chercheurs utilisent maintenant des techniques de datation poussées qui détectent la « signature » spécifique d'une bombe d'une année particulière.

La méthode de datation par le radiocarbone a été adoptée mondialement. Sachant que les traces laissées par l'océan dans les otolithes permettent de décoder l'histoire d'un poisson, les scientifiques ont pensé à utiliser les poissons pour obtenir des informations sur l'océan. La température interne d'un poisson varie en fonction de la température de l'eau où il se trouve.

« Aujourd'hui, nous pouvons utiliser la composition des otolithes d'un poisson pour reconstituer l'histoire des températures du poisson, donc des eaux qu'il a fréquentées », explique Campana. Avec un étudiant de l'Université Dalhousie, Campana cherche à reconstituer les températures qui ont affecté la morue des eaux néo-écossaises au moment du déclin désastreux des stocks au début des années 1990.

L'otolithométrie est en plein essor. D'autres applications sont étudiées ou déjà utilisées. Par exemple, le personnel d'écloseries soumet souvent les poissons juvéniles à des variations chimiques ou thermiques pour graver sur l'otolithe une forme de code d'identité qui ressemble beaucoup à un code à barres.

Malgré leur diversité, la plupart des applications modernes de l'otolithométrie ont un élément en commun : elles s'appuient sur les recherches de Steve Campana. Auteur ou coauteur de quatre livres et d'un grand nombre d'articles scientifiques sur les otolithes, il demeure un chef de file mondial dans le domaine auquel il a tant contribué.

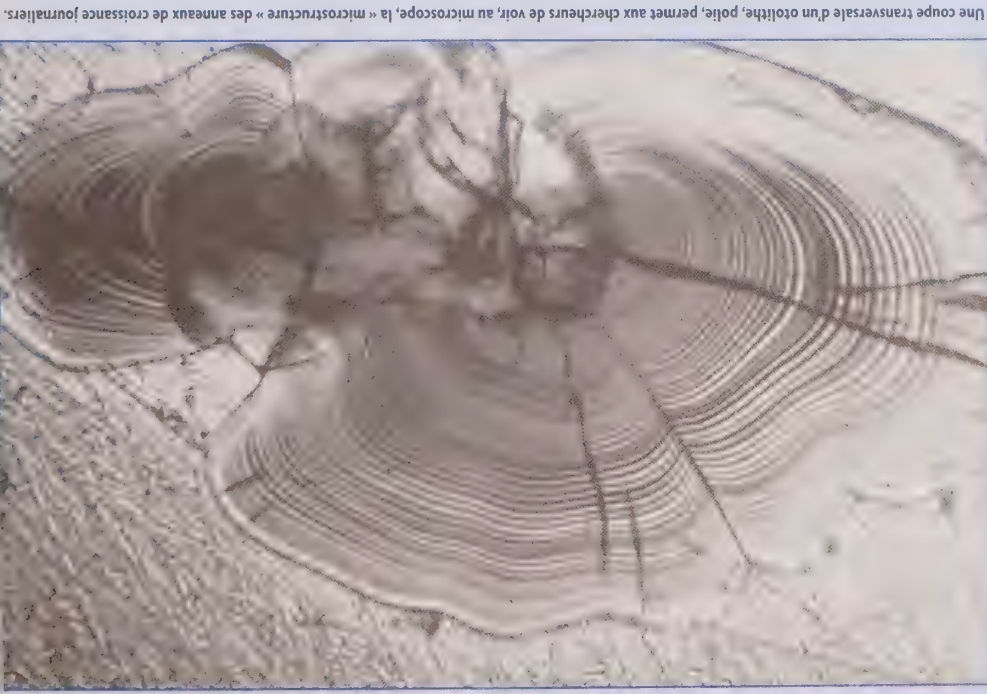
Joe Gough, ancien employé du MPO, est chercheur et écrivain spécialiste des pêches.

.....

La pierre de l'oreille des poissons, une véritable boîte noire

Par Joe Gough

Si votre médecin, en examinant vos oreilles, vous disait votre âge, le taux de croissance du bébé que vous étiez, et les endroits où vous avez habité, vous seriez fort étonné. Mais Steve Campana, chercheur à l'Institut océanographique de Bedford à Dartmouth (Nouvelle-Écosse), peut en savoir bien plus encore sur un poisson en analysant la pierre de son oreille, appelée otolith. Les recherches de Campana sur les otolithes ont fait avancer cette science de façon fondamentale.



Une coupe transversale d'un otolith, polie, permet aux chercheurs de voir, au microscope, la « microstructure » des anneaux de croissance journaliers.



De g. à dr. : otolith d'une morue, d'un sébaste et d'un merlu argenté. La forme, le nombre d'anneaux de croissance, la composition chimique et les traces de radiocarbonate d'un otolith sont tous des éléments qui fournissent des informations vitales.



une autre fonction, mais qui fait l'affaire pour atteindre le but recherché. Simple, mais il faut y penser!

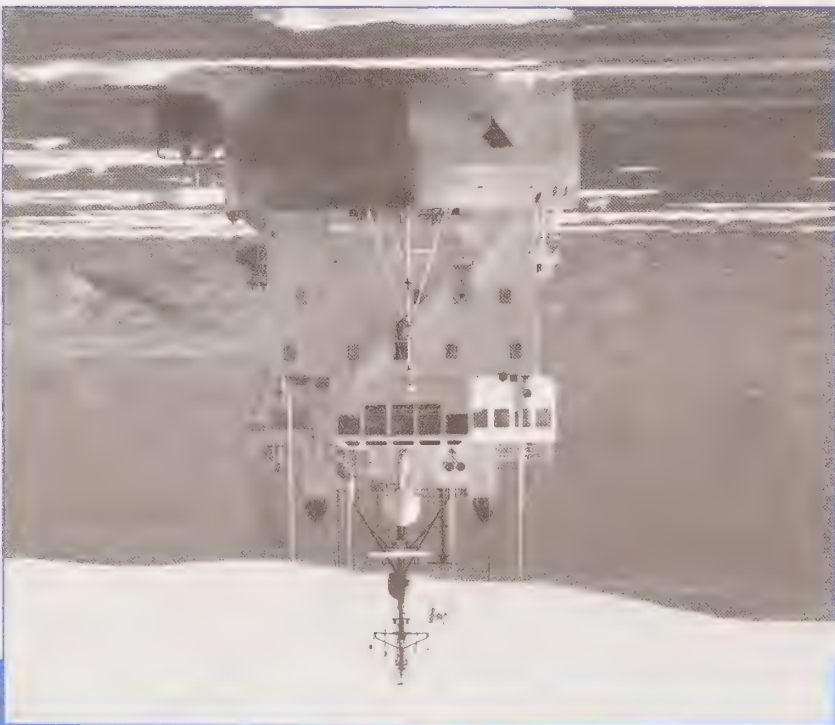
Bien des choses m'ont frappée durant cette mission : l'esprit de franche camaraderie, les repas extraordinaires servis quotidiennement (cela semble insignifiant, mais quelle différence sur le moral), le talent et la ténacité dont fait preuve chacun des membres de l'équipage. Que dire aussi de la passion et du respect collectifs que l'équipage voue à l'Arctique et des efforts monumentaux qu'il déploie pour servir et protéger cette région! J'ai également été frappée par l'immense admiration que les membres de l'équipage éprouvent envers leur commandant et par l'étendue de leur dévouement; ils feraient des efforts surhumains pour exécuter un ordre de sa part.

J'étais donc impressionnée devant la persévérance de l'équipage qui repoussait inlassablement les radeaux de glace, des petites heures du matin au lendemain soir, tard, jusqu'à ce que la dernière goutte de combustible ait été transbordée. Leur moral n'a jamais flanché, malgré 24 heures de travail sans relâche. Puis, une fois leur mission accomplie, ils sont retournés à leurs occupations sans tambour ni trompette. C'est bien le propre de la Garde côtière canadienne que d'accomplir un excellent travail avec une fierté tranquille. Cela surprend-il le capitaine Bertrand? « Pas le moins du monde, explique-t-il. Je les ai vus à l'œuvre tellement souvent, me trouve très chanceux de travailler avec un équipage aussi professionnel et dévoué que celui du *Des Groseilliers*. »

Catherine Barratt est gestionnaire des communications pour la Garde côtière canadienne à la Direction générale des communications dans la RCN.

« Après tout, souligne-t-il, l'issue de toute mission dépend de l'équipe qu'on a, et je crois que la nôtre est exceptionnelle. La réussite de cette mission, comme de bien d'autres, revient à l'équipe. »

Le Terry Fox à Eureka



La mission Eureka 2007 continue

Par Catherine Barratt

Un radeau de glace long de 15 pieds – et tout aussi épais – est une sérieuse menace : à un débit de 60 mètres cubes à l'heure, un conduit de combustible écrasé sous le poids d'un radeau de glace, ou perforé par ses arêtes coupantes, ferait d'énormes ravages avant que l'on puisse arrêter la pompe. Un vent fort tendait dangereusement le conduit du *Des Groseilliers* pendant le transbordement, qui a duré pas moins de 24 heures.

Nous avions laissé le capitaine Sylvain Bertrand dans le fjord Slide, qui abrite Eureka, il ajustait minutieusement la position du *Des Groseilliers* pour éviter de dangereux radeaux de glace, alors qu'une tempête agitait les eaux du fjord. Son navire transportait dans ses réservoirs 701 000 litres de diesel, qui devaient être transférés dans un pipeline à Eureka, une opération risquée même en temps normal.

Dans le numéro précédent d'*Océans*, nous parlions des missions périlleuses et souvent méconnues de la Garde côtière canadienne dans les localités éloignées du Nord. Nous avons accompagné le *Des Groseilliers* et le *Terry Fox* à Eureka, avec leur cargaison de carburant, de matériel et de nourriture pour ravitailler la communauté.

Une équipe hors pair
En tant qu'observatrice de cette mission, j'ai eu le privilège de voir les prouesses d'un équipage efficace et dévoué. Sur un bateau, la vie dépend des connaissances que chacun a de ses responsabilités. Chaque membre d'équipage s'attelle à sa tâche dans ce microcosme de communauté réglé comme une horloge. C'est pourtant l'ingéniosité de tous qui m'a ébahie. Vivre sur un bateau élargit la perspective. Si un outil se brise, ils en prennent un autre, qui sert normalement à

de danger. Dans certains cas, trois barges ont course jusqu'à ce qu'elles ne présentent plus recevaient l'ordre de les faire dévier de leur déplacement des radeaux de glace, les barges les glaces dérivantes. Au premier signe de ne cessaient de scruter le fjord pour détecter tendus. Le capitaine Bertrand et son équipage

se stabiliser en vue du transbordement. L'amarrage fut une opération fascinante en elle-même. Michel Fiset, le pilote d'hélicoptère du bateau, a fait planer son appareil au-dessus du bateau, hissant un cordage à partir du pont arrière et le tirant doucement jusqu'au rivage pour le déposer ensuite juste au niveau du point d'amarrage.

Le *Des Groseilliers* était désormais vulnérable. Ainsi attaché, il ne pouvait plus manœuvrer pour se dégager des glaces dérivantes. Le *Terry Fox* s'est donc positionné pour bloquer les gros morceaux de glace. Comme des demis qui protègent le quart arrière, les barges des deux bateaux ont aussi été mises à contribution pour empêcher les radeaux de glace de dériver vers le vulnérable conduit de combustible reliant le *Des Groseilliers* au rivage sur une longueur de 400 pieds.



La glace dans le fjord Slide resserre son étai sur le NGCC Des Groseilliers à Eureka.

Sauvetage d'une baleine à bosse

Par Kelly MacDonald

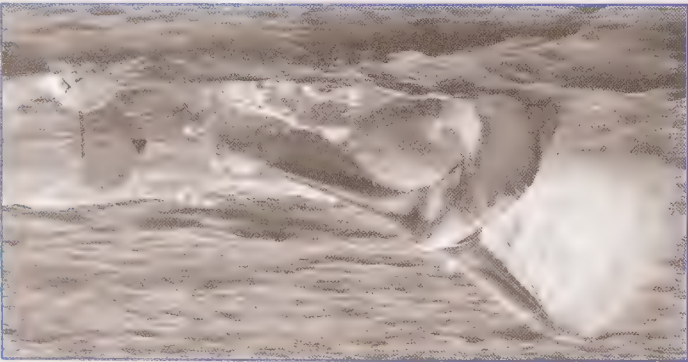


Photo : Campobello Whale Rescue

Les sauveteurs coupent les cordes enroulées autour de la baleine, prenant des risques tout contre l'animal qui se débat pour sauver sa vie.

Ce fut un sauvetage exemplaire. Des agents des pêches et des experts des baleines ont délivré une baleine à bosse qui s'était emmêlée dans des engins de pêche au large de l'île du Grand Manan, au Nouveau-Brunswick.

L'œil droit, mais apparemment rien de critique. Elle semblait en bonne forme lorsqu'elle s'est mise à nager.

M. Greene dit du pêcheur qui a signalé l'incident :

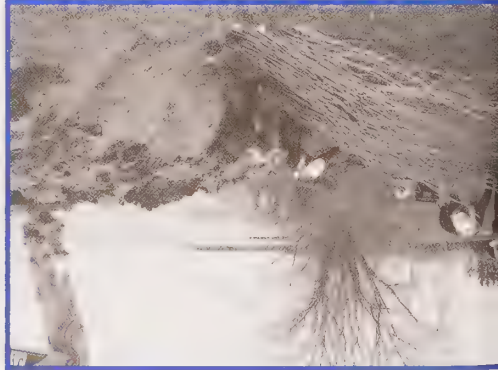
« Ce sont des pêcheurs responsables et comme lui qui sauveront les baleines et l'industrie. »

Les agents des pêches basés à l'île du Grand Manan doivent se tenir prêts à relever des défis de toutes sortes. Habituellement, les opérations de sauvetage de baleine ont lieu à un moment de l'année où les conditions sont plus chaudes. Grâce à l'ouverture récente d'un nouveau centre des services de pêche sur l'île, il a été possible de dépêcher rapidement un bateau du MPO sur place. La timonerie et le système de chauffage du bateau ont fourni une bonne plateforme d'opération. M. Greene a aussi vanté le travail des agents des pêches. « Leur dévouement et leurs compétences en pilotage sont simplement extraordinaires », remarque-t-il.

Les agents Ingersoll et Greenlaw ont fait preuve du professionnalisme typique des agents des pêches. Une autre mission accomplie!

Kelly MacDonald est agente subalterne en communication à la Direction des communications dans la région des Maritimes.

Les participants à l'atelier mettent les boutures de saules dans la tranchée selon la technique de couches d'arbustes.



Le projet-pilote de stabilisation biotechnique des rives pour le Shoreline Erosion Technical Committee, un partenariat entre le MPO, la Gestion des ressources hydriques du Manitoba, le parc provincial de la plage Hnaua et Hydro Manitoba, vise à stabiliser les rives du parc provincial de la plage Hnaua. La réussite de ce projet fera l'objet d'un suivi et les techniques employées favoriseront l'emploi de méthodes écologiques de contrôle de l'érosion sur le littoral du lac Winnipeg.

Chris McKnight est étudiant du programme d'enseignement coopératif en études environnementales et fait un stage à la Gestion de l'habitat du poisson dans la région du Centre et de l'Arctique.



Selon Steve Wilson, directeur de la zone Nouveau-Brunswick Sud-Ouest, un pêcheur a joué un rôle crucial dans ce sauvetage en signalant immédiatement l'incident à l'Association des pêcheurs de Grand Manan, vers 13 h, le 18 décembre dernier.

À cause du mauvais temps, l'équipe de sauvetage a dû attendre au lendemain avant de prendre la mer. Bien avant l'aube, le superviseur sur le terrain Cameron Ingersoll et l'agent des pêches Joe Greenlaw apparemment à bord de leur zodiac de 30 pieds pour aller chercher l'équipe de sauvetage à l'île de Campobello et se rendre ensuite jusqu'au lieu de signallement de la baleine. Une fois sur place, les sauveteurs ont mis à peine une heure pour dégager l'animal.

Mackie Greene, de l'équipe de sauvetage des baleines de Campobello, rapporte qu'il n'avait jamais vu de baleine aussi terriblement empêtrée. La baleine de 12 mètres, connue sous le nom de Pez, s'était débattue désespérément dans un enchevêtrement de casiers à homard avec leurs filets et leur ancre. Trois ou quatre tours de cordage s'enroulaient autour de son cou, sa nageoire gauche était prise dans sept ou huit tours de cordes et sa nageoire dorsale était aussi entravée.

Elle souffrait de brûlures et d'éraflures, et probablement d'une blessure au-dessus de

Contrôler l'érosion à l'aide de plantes

Par Chris McKnight

Ils sont venus, ils ont coupé, ils ont planté! Les 6 et 7 novembre, sur les rives du lac Winnipeg, au Manitoba, des employés du gouvernement fédéral (MPO et Administration du rétablissement agricole des Prairies), du gouvernement provincial (Infrastructure et Transports du Manitoba, Hydro Manitoba et Gestion des ressources hydriques du Manitoba), des Districts de conservation du Manitoba et de cabinets d'experts-conseils privés ont participé à un atelier de plantation de saules.

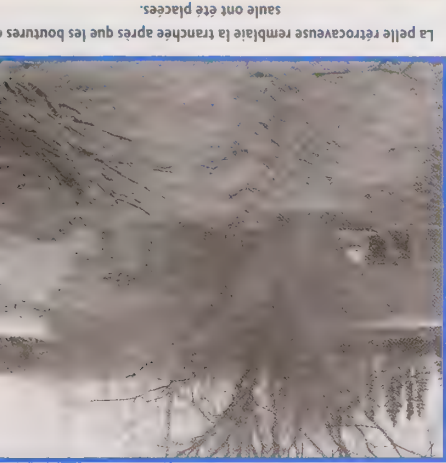
aménagées à un demi-mètre ou un mètre les unes des autres. La grande densité des boutures procure une protection initiale contre l'érosion causée par les vagues, avant même que les plants ne commencent à pousser. Une deuxième technique végétale de restauration du littoral a aussi été utilisée : des fascines vivantes, composées de fagots de boutures de saule tressées et nouées, ont été mises en terre dans deux tranchées peu profondes creusées à la main et perpendiculaires à la pente du littoral. Cette technique permet de réduire l'érosion de la pente en retenant les sédiments transportés. Une fois enracinés, les saules vivants retiennent le sol.



Des fascines vivantes vont être plantées dans les tranchées creusées à la main.

servent de plus en plus à contrôler l'érosion. Généralement connus comme des techniques de génie végétal, ces traitements de restauration offrent une solution plus légère et plus écologique que les techniques lourdes traditionnelles comme la solidification par enrochement massif, les gabions et les murs d'acier ou de béton. Des branches de saules d'un bosquet situé à deux kilomètres de la rive ont été coupées, élaguées, fagotées, puis transportées jusqu'au lieu de plantation. En deux jours, environ 2 000 boutures de saule ont été plantées en couches d'arbustes et en fascines vivantes. L'aménagement de couches d'arbustes consiste à creuser avec une pelle rétrocaveuse des tranchées de quatre pieds de profondeur parallèles à la rive et à planter 10 à 20 tiges de saule par mètre. Trois à six rangées ont été

Todd Schwartz, biologiste de l'habitat au MPO, coordonnait cette activité et a présenté des exposés. La Gestion des ressources hydriques du Manitoba, la Direction des parcs et des réserves naturelles du Manitoba, le District de conservation East Interlake et la municipalité rurale de Bifrost fournissaient un appui financier, technique et matériel. Ce fut la première d'une série d'activités visant à rétablir un peuplement vigoureux de saules sur le littoral du parc provincial de la plage Hnaua. Des saules ont été plantés au-dessus d'un pied de la rive solidifiée par enrochement [une zone basse le long de la rive renforcée de grosses roches] pour réduire l'érosion causée par les vagues durant les grosses tempêtes sur le lac Winnipeg. Les saules et autres plantes indigènes à racines profondes du littoral



La pelle rétrocaveuse remblaye la tranchée après que les boutures de saule ont été placées.

Le savoir-vous? Les gabions sont des paniers compartimentés en treillis métallique d'acier en forme de boîte, dont les compartiments remplis de pierres naturelles servent à stabiliser ou à solidifier les pentes ou les rives contre l'érosion.

Le MPO, région du Québec, discute de mesures contre des espèces envahissantes

suite de la page 1

Des espèces envahissantes comme la moule zébrée, la lamproie et le gobie à taches noires se sont établies dans le bassin des Grands Lacs. Plusieurs envahisseurs aquatiques sont installés dans le golfe du Saint-Laurent, et le crabe vert compte parmi les plus redoutés d'entre eux. Les côtes de l'île-du-Prince-Édouard sont infestées par l'algue verte *Codium fragile* et par des tuniciers qui nuisent à l'industrie de l'aquaculture. Le botryllode violet s'est faufilé jusqu'à Belleoram, sur la côte sud de Terre-Neuve.

Au Québec, *Codium fragile*, le crabe vert et le botrylle étoilé (un tunicier) ont maintenant atteint les îles-de-la-Madeleine, alors que le petit crustacé *Caprella mutica* envahit les boudins de moules des aquaculteurs de la Gaspésie. Dans la région, on sait bien qu'une prompt détection et une intervention rapide sont des mesures nécessaires pour ralentir la propagation des espèces envahissantes, mais que la prévention est la meilleure des approches. Le MPO au Québec informe donc le public sur la présence des EAE de diverses façons depuis 2004. Des affiches dans les marinas, des rencontres avec les médias et une exposition sur les espèces envahissantes ont déjà fait partie d'une offensive pour sensibiliser la population des îles-de-la-Madeleine. De plus, comme le rapportait *Océans* en

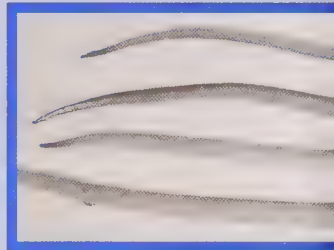
septembre-octobre dernier, ce secteur bénéficie maintenant d'un réseau d'alerte sur les espèces envahissantes, composé de citoyens bénévoles qui font des observations, recueillent des échantillons, relaient de l'information au MPO pour l'aider dans son combat contre les espèces envahissantes, et qui mettent les communautés en garde.

En octobre dernier, le MPO région du Québec a aussi organisé un atelier qui réunissait, aux îles-de-la-Madeleine, une trentaine de personnes chargées du dossier des espèces aquatiques envahissantes et provenant du Québec, des Maritimes et de l'administration centrale. Les participants de Pêches et Océans Canada, d'Environnement Canada, de Transports Canada et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec ont dressé un bilan des activités menées au cours des dernières années et ont fait le point sur l'évolution des espèces envahissantes les plus préoccupantes dans le Saint-Laurent marin. Ils ont également partagé leurs connaissances et leurs expériences dans le but de développer une approche commune efficace pour limiter l'introduction et la propagation de ces espèces au Québec.

Au cours des prochains mois, des plans d'action pour les secteurs maritimes et un plan régional d'intervention seront complétés. Les trois ministères fédéraux présents ont des mandats connexes dans la lutte contre les espèces envahissantes aquatiques. L'atelier des îles-de-la-Madeleine a permis aux responsables de tisser des liens utiles à la bonne conduite de leur dossier, et de s'informer des possibilités d'action de chaque ministère. Connaître les rôles de chacun permettra une réaction concertée en cas de découverte d'espèces envahissantes et facilitera la prévention.

Karina Laberge est conseillère en communication à la Direction régionale des communications, région du Québec. Corinne Wilson travaille aux Communications dans la RCN.

Lamproies marines



Crabe vert



Codium fragile est une algue verte, ramifiée en branches d'aspect spongieux, pouvant atteindre 91 cm de long. En se fixant sur les moules, les huîtres ou autres mollusques, elle les empêche d'ouvrir leur coquille pour se nourrir par filtration.

Les **tuniciers** (classe des ascidies) sont

de petits animaux marins en forme de sac gélatineux, surnommés seringues de mer. Ils passent la plupart de leur vie à filtrer l'eau pour se nourrir, attachés à n'importe quelle surface immergée. Ils couvrent rapidement les quais flottants, l'équipement aquacole ou même les coquilles des mollusques, faisant concurrence à ces derniers ou les suffoquant. Les tuniciers coloniaux (botryloïde violet, botrylle étoilé et *didemnum*) s'étalent en tapis de milliers d'individus. Les tuniciers solitaires (ascidie plissée et ascidie jaune) ont la forme d'une outre, peuvent atteindre 15 cm de long et s'agglutinent en grand nombre sur un substrat.

Il est petit, mais c'est un prédateur féroce et un colonisateur efficace. Le **crabe vert**

consomme des mollusques de la côte Est (myes, huîtres, moules), et entre en compétition avec des crustacés indigènes comme le homard et le crabe commun. Il menace également la côte Ouest.

La caprellé **Caprella mutica** est un

petit crustacé rouge ou orange d'origine asiatique, qui ressemble à une mante religieuse. Elle infeste les structures artificielles. Sur l'équipement aquacole, elle entre en compétition avec les moules d'élevage pour la nourriture et l'espace. Dans la baie des Chaleurs, on en dénombre parfois plus de 100 000 au m²!

La **lamproie marine** est un poisson primitif qui ressemble à l'anguille. C'est un parasite qui se nourrit des liquides organiques d'autres poissons, en s'y attachant par sa bouche en forme de ventouse, et en faisant un trou dans les écailles et la peau du poisson attaqué. Les **moules zébrées** sont de petits mollusques d'eau douce qui colonisent rapidement toute surface dure. Elles endommagent les infrastructures humaines, et filtrent l'eau si efficacement en se nourrissant qu'elles en augmentent la clarté dans les Grands Lacs, ce qui permet à la lumière de mieux pénétrer, provoquant la prolifération de plantes aquatiques et d'algues nuisibles.

Caprella mutica mâles



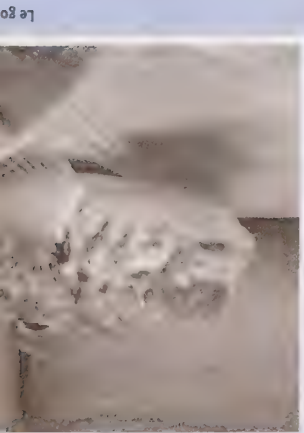
L'algue verte Codium fragile



La lamproie s'attache à sa proie par sa grande bouche remplie de dents et la langue rugueuse les écailles et la peau de son « hôte ».



Les participants à l'atelier



Le go

Une journée dans la vie d'un superviseur de Conservation et protection

Par Michelle Cannizzaro

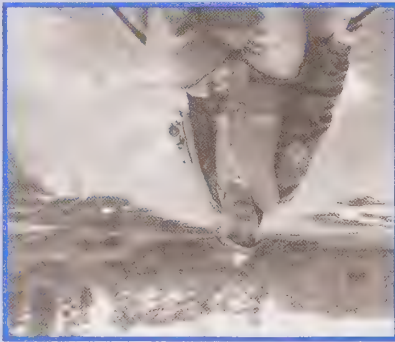
« Mon travail est exigeant mais très stimulant », nous confie Brent Watkins, superviseur de Conservation et protection au MPO.

Sa division est chargée de la conservation et de la protection des ressources en eaux douces et marines dans le sud-ouest de Terre-Neuve. Brent doit superviser neuf agents des pêches, mais aussi patrouiller les eaux du Canada, donner des présentations dans les écoles pour sensibiliser les jeunes à la conservation, rencontrer des groupes d'utilisateurs de la ressource, organiser des opérations spéciales d'application de la loi, et assister aux procès de personnes qui ont enfreint les règles de conservation et les plans de récolte.

« Bon nombre de ces tâches surviennent le même jour », explique Brent. « Dans mon travail, je dois établir des priorités. » Brent et son équipe protègent une ressource qui appartient véritablement à tous les Canadiens.

« Nous protégeons des ressources de grande valeur pour les loisirs et l'économie », reprend-il. « Plusieurs espèces sont en péril et nous devons veiller à ce que la ressource puisse être exploitée par les générations futures. »

Brent est en première ligne pour protéger nos ressources nationales, mais il fait aussi profiter les responsables d'initiatives gouvernementales de son expérience. « Souvent, le gouvernement prend des décisions qui découlent directement de l'information que nous lui avons transmise », explique-t-il. « Quand le gouvernement adopte une ligne de conduite, je dois m'assurer que le personnel sur le terrain donne suite aux promesses faites aux Canadiens. »



Brent Watkins

Depuis qu'il travaille au MPO, Brent a vécu des expériences qu'il n'est pas prêt d'oublier. Il nous relate sa rencontre la plus mémorable, survenue durant la saison de pêche au homard de 2004.

« De nombreux braconniers fréquentent les lieux de pêche de la baie des Îles, au large de Cox's Cove, à Terre-Neuve-et-Labrador. Ils se retrouvent souvent à un endroit en aval de Cox's Cove pour décharger leurs prises illégales. Ce soir-là, deux autres agents des pêches et moi-même patrouillions la région. Après avoir dirigé mes collègues vers un site de débarquement commun, je suis allé en vérifier un autre. Il était environ 11 h du soir. Je suis resté dans les bois au-dessus de la plage pour ne pas révéler ma présence. »

« Les branches m'égrenaient et je m'efforçais d'être le plus silencieux possible, lorsque j'ai entendu du bruit sur la plage. Avec mes lunettes de vision nocturne, j'ai pu apercevoir deux personnes portant des seaux qui arrivaient de la pointe. J'ai dévalé la colline dans l'obscurité, manquant de déraiper dans la côte schisteuse. » Les braconniers m'avaient-ils entendu? De la plage, je les voyais traîner des seaux de cinq gallons remplis de

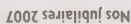
homards. Leur cupidité les ralentissait, ils s'arrêtaient de temps en temps, fatigués par leur lourd fardeau. « Mes deux collègues étaient toujours à 15 minutes de là. Sitôt établi un contact radio, je les ai informés de mon intention d'interpeler les braconniers. Je n'étais plus qu'à 20 pieds d'eux quand ils ont finalement entendu mes pas. Je me rappelle encore l'échange qui s'est ensuivi. Je ris chaque fois que j'y repense. » Qui est là? », se sont exclamés les braconniers.

« C'est moi! », ai-je répondu. « Qui, moi? », reprit-il. « Moi, l'agent des pêches », fis-je, allumant ma lampe de forte puissance et courant à toute vitesse pour les rattraper. « Après avoir arrêté les braconniers, nous avons compté leurs prises. Il y avait 85 homards de taille légale, 55 immatures et 18 femelles oeuvées. Les homards immatures et oeuvres représentaient la récolte de la saison suivante. Autrement dit, les pêcheurs de Cox's Cove ne perdaient pas seulement leur revenu de l'année, mais également une partie de celui de la saison suivante. Quelques jours après l'incident, j'ai rencontré un pêcheur dans une petite anse. » Bon travail! », m'a-t-il dit en me donnant une tape amicale sur le dos. »

Brent est très fier du travail qu'il a accompli au fil des années au MPO et dans la fonction publique. « Nous sommes ici pour servir la population canadienne du mieux possible », conclut-il.

Michelle Cannizzaro est étudiante du programme d'enseignement coopératif et a complété son stage à la Direction des communications dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador.

Par Martin Bourget



Correction

Dans l'article vedette de *Océans*, numéro de septembre-octobre 2007, la participation de Terre-Neuve-et-Labrador et de ses scientifiques à la mission de recherche dans les eaux du Gully de l'île Sable n'a pas été mentionnée, à tort. L'équipe de recherche pour cette mission comprenait des scientifiques et des chercheurs de la région des Maritimes à l'Institut océanographique de Bedford, de la région de Terre-Neuve-et-Labrador au Centre des pêches de l'Atlantique nord-ouest, et de l'Université Memorial. Merci à M. Ben Davis de nous l'avoir signalé.

Océans

N O S E A U X N O T R E A V E N I R

Le MPO, région du Québec,
discute de mesures contre des
espèces envahissantes

Par Karina Laberge et Corinne Wilson

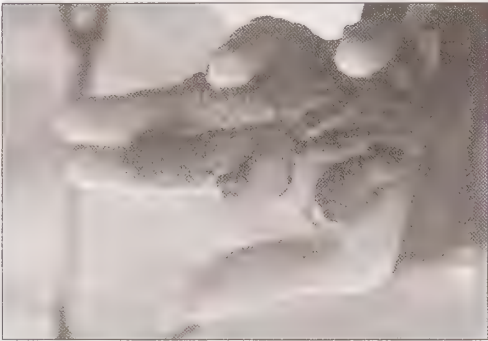


Photo : Philippe Archambault

Ascidies plissées

Elles sont là pour de bon, et le MPO ne s'en réjouit pas, comme vous le savez sans doute. De nombreuses espèces étrangères sont introduites dans nos environnements marins et d'eau douce. Laisées à eux-mêmes, ces envahisseurs peuvent supplanter les poissons et plantes indigènes, posant une menace aux écosystèmes aquatiques canadiens et aux activités économiques qui y sont liées. Le MPO s'attaque à ce problème sur plusieurs fronts, cherchant à gérer l'impact de ces espèces aquatiques envahissantes (EAE), à préserver la biodiversité locale et à arrêter l'introduction de ces envahisseurs dans les eaux canadiennes.

suite à la page 4

Une journée dans la vie d'un
superviseur de Conservation
et protection

« Mon travail est exigeant mais
très stimulant », nous confie
Brent Watkins, superviseur de
Conservation et protection au MPO.

Contrôler l'érosion à l'aide
de plantes

Les saules et autres plantes
indigènes à racines profondes du
littoral servent de plus en plus à
contrôler l'érosion.

La pierre de l'oreille des
poissons, une véritable
boîte noire
Les otolithes sont de petites
constructions calcaires de l'oreille
interne des poissons, qui servent
à l'orientation et à l'équilibre.



